



和牛基盤乗り

～ 衛生情報 ～

- 鶏アデノウイルス感染症について
- 牛伝染性リンパ腫（旧：牛白血病）を拡げないために！

～ その他 ～

- 外国人技能実習生を対象に研修会を実施しました！
- 歴史と伝統の継承～県立新見高等学校～
- 畜産研究所の研究取り組み
- 新規採用職員を紹介します！



岡山県マスコット「ももっち」

<連絡先電話番号>

農林水産部畜産課 : 086-226-7431 岡山家畜保健衛生所 : 086-724-3880
井笠家畜保健衛生所 : 0866-84-8221 高梁家畜保健衛生所 : 0866-22-2077
真庭家畜保健衛生所 : 0867-44-2231 津山家畜保健衛生所 : 0868-29-0040
農林水産総合センター 畜産研究所 : 0867-27-3321

《発行》

岡山県農林水産部畜産課 <http://www.pref.okayama.jp/soshiki/53/>
(原稿を掲載しています)



鶏アデノウイルス感染症について

鶏アデノウイルス感染症とは

鶏アデノウイルス（FAV）の感染によって発症する鶏の疾病です。FAVは環境中や健康な鶏に常在しており、糞便中に最も多くウイルスが排出されると言われています。ほとんどは不顕性感染であり、無症状で終わりますが、ウイルスの型によって封入体肝炎や睪炎、筋胃びらん、心膜水腫症候群等、様々な病態を示すことが知られています。筋胃びらんや肝炎等の炎症は食鳥処理場で発見された場合、一部廃棄、場合によっては全部廃棄になり、大きな損失となります。

封入体肝炎は3～7週齢のブロイラーに好発するとされており、ストレスや環境要因、免疫を抑制する他の疾病（伝染性ファブリキウス嚢病や鶏貧血ウイルス感染症等）との混合感染等、様々な要因が発症に関わるとされています。しかし、2009年以降、FAV単独の感染による10日齢前後のブロイラーで封入体肝炎の発生が全国で相次いでおり、岡山県内でも2013年、2019年に発生が確認されています。



症状

FAV感染症は以下の症状を呈し、死亡・淘汰数の増加や日増体量・産卵率の低下等、生産性の低下につながります。

封入体肝炎：元気消失・食欲減退が1～2週間持続します。発症すると突然の死亡羽数増加がみられる場合もあります。発生は一過性で、1週間程度の経過で終息する場合はほとんどです。肝臓の重度障害により、低血糖状態に陥る事もあり、この場合、脚を伸ばし、うつ伏せで倒れこむように死亡します。解剖すると図1のように肝臓の退色が確認されます。

筋胃びらん：無症状のまま食鳥処理場で発見される場合が多い疾病とされていますが、近年、10日齢前後のブロイラーで発生し、突然の死亡羽数の増加も報告されています。

心膜水腫症候群：突然死と心膜水腫が特徴的です。解剖すると心臓周囲の膜（心膜）への水分の貯留が確認されます。

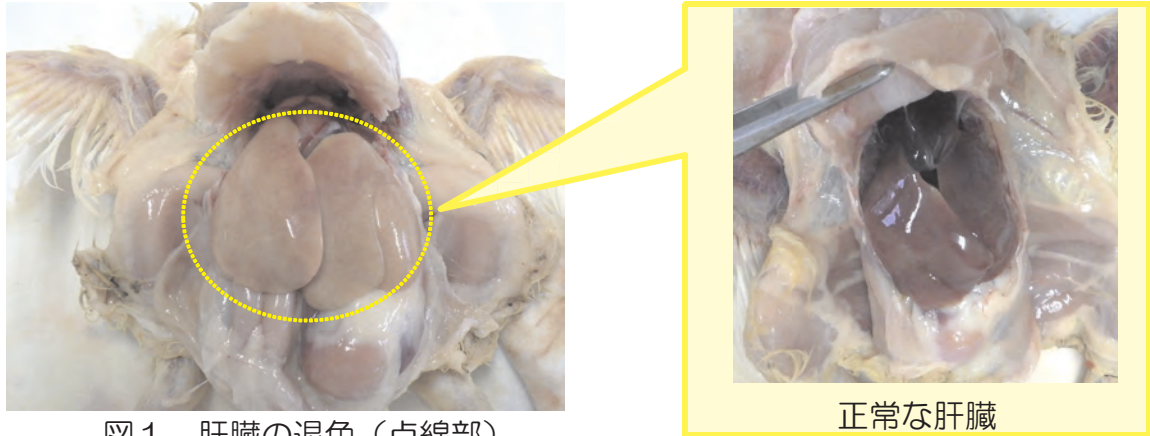


図1 肝臓の退色（点線部）

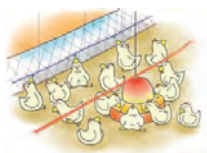
対策

FAV に対して国内で承認済みのワクチンはありません。また、FAV は乾燥、光、熱、酸やアルカリ、各種薬剤などに対して抵抗性が強く、室温で6か月間生存するといわれています。飼養衛生管理基準を遵守することで、環境中のウイルス量や発症要因を減らし、発症を予防しましょう。

○飼養衛生管理基準の遵守

- ・鶏舎ごとに専用の長靴・衣服を使用する
- ・野生動物の侵入防止
- ・車両や手指、資材の消毒の実施
- ・オールアウト後の徹底した洗浄・消毒
- ・飼養環境の改善

鶏舎内にウイルスを持ち込まない・鶏舎間で伝播させないようにしましょう！



密飼いを避ける・適切な温度管理等により、発症要因の一つとされるストレスを軽減しましょう！

FAVにはアルデヒド系消毒薬、ヨウ素剤、ホルマリン燻蒸が有効とされていますが、徹底した洗浄により、ウイルスを減らすことが重要です！

また、希釈した逆性せっけん10Lに水酸化カルシウム17gを加えて散布すると消毒効果が高まると言われています。

出典：畜産分野の消毒ハンドブック
公益社団法人 中央畜産会

死亡羽数の増加等の異常が見られた場合には、すぐに最寄りの家畜保健衛生所までご連絡ください。

（真庭家畜保健衛生所）

牛伝染性リンパ腫（旧：牛白血病）を 拡げないために！

「白血病」と聞くと最近では水泳の池江璃花子選手が約10カ月の闘病を経て退院するというニュースがありましたが、病名に同じ「白血病」がついても「牛白血病」と人の「白血病」とは全く異なる病気で、「牛白血病」は治療により治ることはありません。



今回、牛白血病の中でも特に拡がっている地方病性牛白血病（以下「EBL」）について説明しますので、本病を減らす対策に取り組んでいただければと思います。

原因・症状・治療法

EBLは牛白血病ウイルスの感染により引き起こされる伝染病で、わき腹やあごなどにあるリンパ節の腫大や眼球突出、削瘦や食欲不振、乳量減少などの症状が見られ、死に至る病気です。

残念ながら予防のためのワクチンや治療法はありません。



図1 あごのリンパ節が腫れている症例
（出典：十勝NOSAI HP）

発生状況

全国の発症牛頭数は、平成22年は1,774頭であったのが、平成31年（令和元年）には4,110頭と2.3倍に増加しており、今後さらなる被害の拡大が心配されています。

また、平成21～23年の全国調査で未発症牛も含めて乳用牛の約4割、肉用繁殖牛の約3割が感染していることも判明しています。

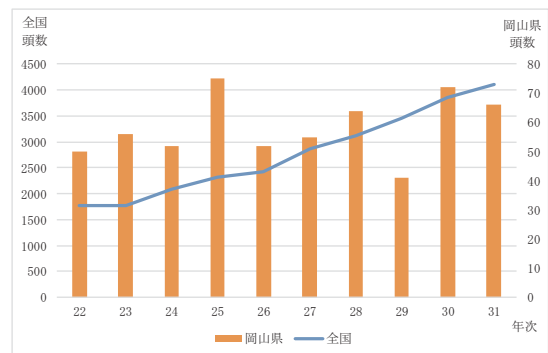


図2 牛白血病発生状況

対策

まず、対策の第一歩は敵（ウイルス）がどれくらい自分の領地（農場）に侵入しているか把握することです。農場で初めて EBL が確認された場合には、牛群への EBL の浸潤状況を調べましょう。家畜保健衛生所では、初回確認後の検査については全頭無料で実施しています。また、これまで発症した牛がない農場でも、有料となりま

すが検査できます。検査をして農場でどのくらい感染が広がっているか確認してください。

次に、牛群の状況がわかったら陰性の牛をどうしたら敵（ウイルス）から守れるかを考えましょう。本病は牛白血病ウイルスを含む乳汁や血液が牛の体に入ることによって感染するので、それを念頭に以下の対策に取り組んでいきましょう。

1 感染状況にかかわらず農場で行う対策

- ①除角、去勢、削蹄、耳標装着、鼻環装着など出血を伴う作業で感染を拡げてしまわないように、使用する器具は1頭毎に洗浄消毒をしましょう。
- ②注射針や直検手袋、エコーに使用するカバーも1頭毎に交換しましょう。

2 感染している農場で行う対策

①陽性牛から生まれた子牛の注意点

- ・陽性牛が分娩する際は他の牛から離し、分娩後は分娩場所を消毒しましょう。
- ・感染牛の初乳は与えず人工初乳を与えましょう。陽性牛の初乳をどうしても与える場合は、60℃で30分間加温したもの又は一度完全に凍結し（家庭用冷凍庫で凍結しても大丈夫です）、融解したものを与えましょう。
- ・子牛の検査を行い感染の有無を確認しましょう。



②吸血昆虫対策や牛の配置

- ・吸血昆虫が牛白血病ウイルスを媒介するので、防虫ネットの設置や吸血昆虫の駆除を行いましょう。
- ・陽性牛と陰性牛を分けて飼育しましょう。（1床空けるまたは群を分けるなど、吸血昆虫についての血が乾く距離（1～2 m）を空けましょう。）
- ・日常の作業は陰性牛から行うようにしましょう。

③計画的な更新

- ・陽性牛を優先的に更新することも重要な対策の一つです。吸血昆虫が発生する前後に検査を行い、感染状況を把握しながら長期的な計画を立てましょう。

本病の清浄化に向けた対策は農場の感染状況や飼養形態などでも変わってきますので、いつでも家畜保健衛生所へご相談ください。

（津山家畜保健衛生所）

※家畜伝染病予防法の一部改正により令和2年7月1日より「牛白血病」の名称が「牛伝染性リンパ腫」に変更になりました。しかし今回は、分かりやすいよう、聞きなじみのある「牛白血病」で文章を作成しています。

外国人技能実習生を対象に 研修会を実施しました！

国際化の進展と労働力不足の中で岡山県内の畜産現場においても、畜種を問わず多くの外国人技能実習生を受け入れています。

外国人技能実習生の方とコミュニケーションを取るには、言葉の壁が存在し、農場作業に携わる上で守るべきこと、知ってもらいたいことを農場主が実習生にきちんと伝えるのはなかなか難しいものです。

そこで農場からの要請を受け令和2年3月、管内の大規模酪農家で研修している外国人技能実習生を対象に、「農場の衛生管理」研修会を開催しましたので紹介します。

みんな集まれ研修会

会場の様子は写真のとおりです。出身地によって言葉が様々ですので、技能実習生の監理団体所属の通訳の方にご協力いただきました。



図1 A農場での開催風景
皆さん真剣に耳を傾けてくれています。



図2 B農場での開催風景
通訳の方も身振りを交え、熱意を持って伝えてくださいました。

研修内容

内容は飼養衛生管理基準について、少しでも興味をもってもらえるよう、図3の資料等を紙芝居形式にして、ポイントを絞ってゆっくりと説明していきました。手指の消毒はもちろんのこと自転車の車輪まで、消毒の重要性についてしっかりと説明しました。

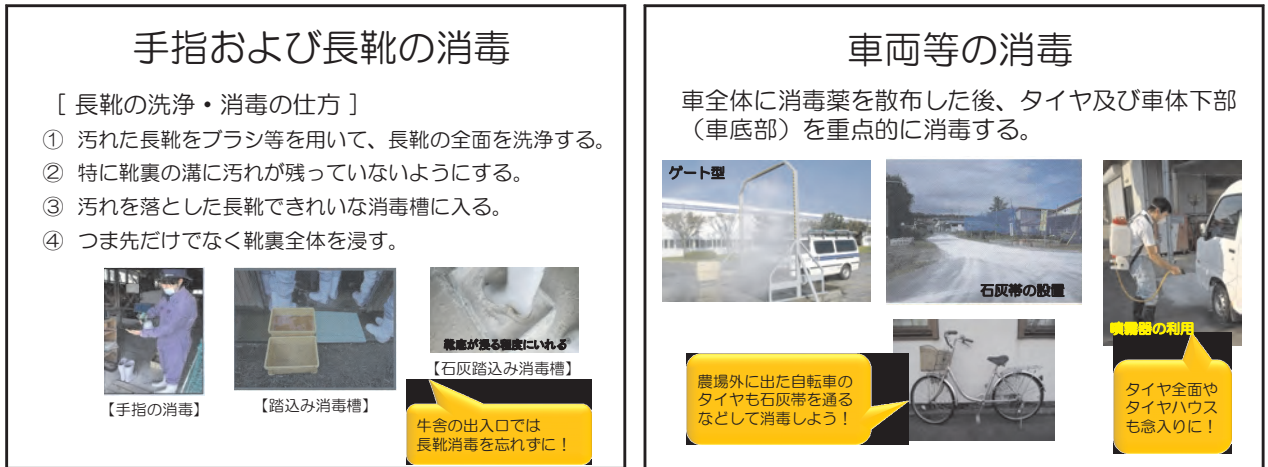


図3 紙芝居資料の一部
極力平易な表現を心がけました。

研修の工夫



図4
書け書け「正」の字!

研修中盤に気分転換を兼ねてゲームの時間を設けました。紙を配り、1分間にできるだけ丁寧に「正」の字がいくつ書けるかを競ってもらうゲームをしました。

※余談ですがフィリピンでは「 $++++ = 5$ 」で数を数えていくとのこと。

ゲームでリラックスした後は乳牛の体の仕組みや泌乳生理について簡単に勉強しました。前搾り～ミルクカー装着までの時間(1分～1分半)がどのくらいの長さなのか、先ほどのゲーム感覚(1分間)を活かしてほしいとお願いしました。

おわりに

30分間程の短い研修でしたが、説明した内容が少しでも外国人技能実習生の皆さんの心に刻まれていたら幸いです。様々な国から来られている外国人技能実習生の方々に知っておいてもらいたい事柄について、どのように情報伝達していくか、模索しながら研修会に取り組んでいきたいと思っております。もしこのような研修会の開催要望がありましたら、最寄りの家畜保健衛生所に相談してください!

(井笠家畜保健衛生所)

歴史と伝統の継承～県立新見高等学校～

はじめに

県立新見高等学校の生物生産科では、農業全般の基礎を学べます。ここでは、牛の調教にも力を入れており、中でも有名な「碁盤乗り」は、皆さんも一度は見聞きしたことがあるのではないのでしょうか。今回の農業高校紹介では新見高校の碁盤乗りの取り組みについて詳しくお伝えします。

牛の調教について

和牛は今でこそ食用として肉質・肉量が求められています。かつては「役牛」として飼養され、調教が重要視されてきました。耕運機なら簡単に田んぼを耕すことができますが、牛ではそうはいきません。鼻環に繋いだ綱とかけ声で牛を自在に操るため、日々牛への手入れと練習を行い、牛との信頼関係を築く必要があります。これらを体系化したものが“調教”です。調教は**基礎調教**と**高等調教**に分かれ、基礎調教では前進、停止、旋回といった基本的な動きを訓練します。高等調教は人牛一体の境地を目指したもので、「碁盤乗り」「橋渡し」「敬礼」の3つの動作を訓練します。中でも「碁盤乗り」が最も難しいとされており、碁盤乗りができるようなよく調教された牛は、作業能力が何倍も上がったそうです。しかし、農業機械の発達とともに、和牛は役牛としての役目を終え、その調教技術までもが忘れ去られようとしていました。



碁盤乗り



橋渡し



敬礼

碁盤乗り復活への取り組み

高等調教を復活させて欲しいという地元の声から、平成8年より復活に向けての取り組みが始まりました。しかし、中でも碁盤乗りを復活させるのは先生も生徒も見ることがなく、簡単なことではありませんでした。まず、千屋にある千屋牛資料館に行き、碁盤乗りの歴史から勉強を始めたそうです。そんな折、牛が排尿する時に頭を下げていた姿が、碁盤乗りをする時の姿勢と非常によく似ていることに気が付きました。そこで、餌を目の前に出し、頭を下げさせると、碁盤乗りをさせやすくなりました。また、碁盤に石灰を

撒くことによって滑りにくくするなど、様々な工夫を施しました。そして1年以上かけて調教し、ついに碁盤乗りを成功させることができました！碁盤乗りに取り組むようになってから、生徒が牛や畜産により関心を持つようになり、畜産関連の仕事や学校に進む生徒も増えたそうです。

先生と生徒さんにインタビューしました

どうやって牛に碁盤乗りを教えるんですか？

「鉄柵に綱を繋ぎ、綱の打ち方から練習します。綱の跳ね返り具合が調教する上でとても重要です。また、かけ声も大事なので家でもかけ声の練習をしています。最初から碁盤乗りをさせるのは難しいので、まず足のない補助碁盤に乗せ、そこからさらに碁盤に乗せます。慣れてくると最初に使っていた補助碁盤を取り、直接碁盤に乗せることができるようになります。」



碁盤(左)と補助碁盤(右)

碁盤の大きさは、縦 45cm×横 42cm×高さ 30cm で、碁盤乗り用に特注している。補助碁盤は横幅が約 1.5 倍で足が無い。

碁盤乗りは牛の日常管理においてどういう風に役立っていますか？

「移動の際に、牛が勝手に飛び出すことがなくなりました。また、調教をよく行った牛は扱いやすくなるので、安心して餌やりや除糞ができます。」

地域との繋がり

近隣の小学校と一緒に田植えをすることもあります。牛に代掻きをさせる光景を初めて見る小学生は、このような場面から牛に興味を持つようになるのではないのでしょうか。高校生が指導して一緒に田植えをし、植えた苗が実り稲刈りを終わると、“ライスパーティー”をして交流を深めます。また、地域の祭りなどでも、生徒による解説付きで碁盤乗りを披露しています。こうした取り組みは地域の活性化にも繋がっています。



代掻きの様子

おわりに

碁盤乗りを含めた高等調教は現在、全国でも教えることができる人が少なく、たいへん貴重な技術です。新見高校の先生と生徒の皆さん、これからもこの貴重な伝統を後世に引き継いでいってください。（高梁家畜保健衛生所）



先生と生徒の皆さん

畜産研究所の研究取り組み

畜産研究所で行っている和牛繁殖牛及び乳用牛に関する研究2課題について、研究成果をご紹介します。

研究課題「イネWCS中βカロテンが和牛の採卵成績に及ぼす影響」

県内の和牛繁殖経営では、ビタミン含量が少ない輸入乾草やわらなどを主体に繁殖牛へ給与している場合が多く、繁殖性の低下が懸念されます。一方、イネWCSにはβカロテンが多く含まれ、卵巢機能改善効果の報告があることから、麦わらをイネWCSに置き換えることによる繁殖成績の改善効果を検討しました。

和牛繁殖牛の分娩前3週から分娩後9週まで、イネWCS主体給与の試験区（5頭）と麦わら主体給与の対照区（5頭、写真1）の分娩前後の血中βカロテン濃度と採卵成績を比較しました。

結果は、分娩前後の血中βカロテンについて、試験区が対照区よりも有意に高くなりました。また、1頭当たり総採卵数は、試験区22.2個、対照区20.2個、正常卵数は、順に9.6個と6.6個、正常卵率は、43.2%、32.7%となり、有意差は認められませんでしたでしたが、いずれも試験区が高い傾向を示し、採卵成績の改善効果が期待されました。（図1）

地域資源であるイネWCSを主体として給与することで、採卵成績が向上し、繁殖成績が改善する可能性が示唆されたことから、和牛繁殖経営に積極的に取り入れていただければと思います。今後は、関係機関と連携して利用推進を図ってまいります。



写真1 和牛へのイネWCS給与

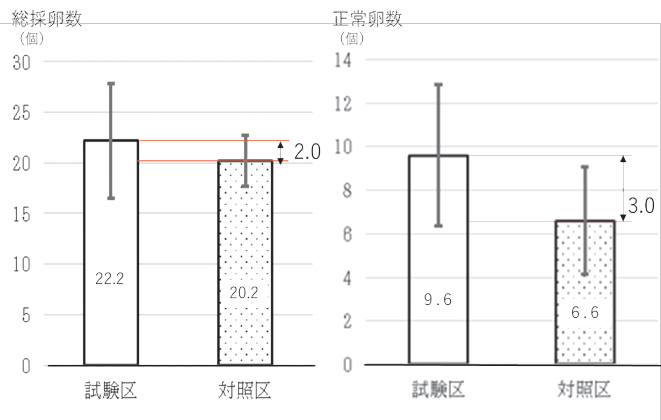


図1 採卵成績（総採卵数、正常卵数）

研究課題「試作した搾乳ロボット用濃厚飼料の効果検証」

搾乳ロボット導入農場では、PMR(Partly Mixed Ration)と呼ばれる部分混合飼料と搾乳時にロボットで給与される濃厚飼料の2種類の飼料で飼養管理されています。ルーメン液の正常pHはpH6～7ですが、高泌乳牛は濃厚飼料を多給するためルーメン液pHが酸性へと低下し、これが牛へ悪影響を及ぼします。そこで、ルーメン液pHの低下を抑制することを目的に、重曹を通常給与の3.5倍設計とした濃厚飼料（試験区①）及び低デンプン・高繊維質の濃厚飼料（試験区②）を作製し、その給与効果を通常給与している濃厚飼料（対照区）と比較しました。

まず、乾乳牛を用い、給与後のルーメン液pHの変化を調査しました。次に搾乳牛を用い、嗜好性（写真2）と搾乳後のルーメン液pHの変動及び搾乳行動（搾乳ロボット訪問回数等）を調査しました。



写真2 搾乳牛への給与試験

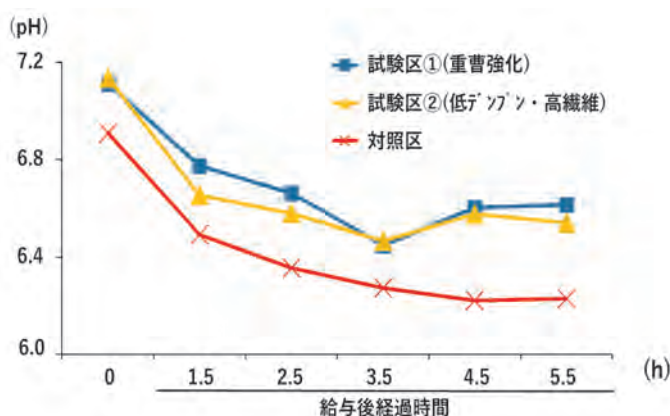


図2 乾乳牛におけるルーメン液pHの推移

その結果、乾乳牛では、対照区と比べ試験区①、②においてルーメン液pHの低下抑制効果が認められました（図2）。また、搾乳牛の嗜好性試験では、各区とも同等を示し、ルーメン液pHの推移では、特に高泌乳牛において、試験区①でルーメン液pHの低下抑制傾向が見られました。さらに各区間で乳量及び搾乳ロボット訪問回数に顕著な差はみられませんでした。

以上より、重曹を強化した濃厚飼料や低デンプン・高繊維質の濃厚飼料を給与することで、ルーメンの恒常性を維持できる可能性が示されました。

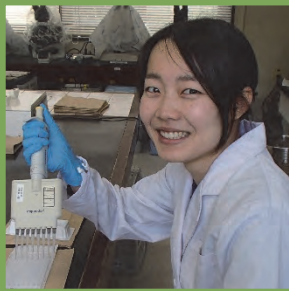
今後は、濃厚飼料だけでなく多量に採食するPMRに焦点をあてた検証を行う必要があると考えられました。

この他、詳しい試験研究成績や取り組みは、畜産ホームページ (<http://www.pref.okayama.jp/soshiki/204/>) で公開しています。 (畜産研究所)

新規採用職員を紹介します！

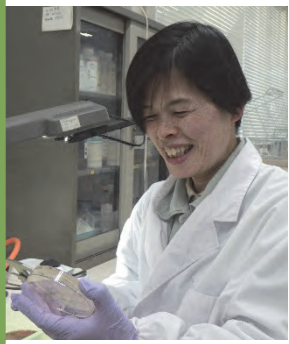
今年度、岡山県畜産関係職員として新たに4名が採用されましたのでご紹介いたします。

①出身地②担当業務③趣味・特技④なぜ岡山にきたの？⑤今年目標⑥一言



吉村 綾乃（よしむら あやの）（井笠家保）

- ①高知県 ②肉用牛関係、定例報告
- ③ハングライダー ④住みやすそうだったから
- ⑤できるだけ早く仕事を覚える
- ⑥頑張りますので、よろしくお願いいたします。



錦織 拓美（にしこり たくみ）（岡山家保）

- ①岡山市 ②乳用牛、乳質改善、薬事
- ③農園作業（特に草取り） ④岡山市出身だから
- ⑤色々なことを、落ち着いて、一呼吸おいて対応する
- ⑥このたび再就職させていただき、歳をとっておりますが、一から頑張りますので、よろしくお願いいたします。



藤原 希（ふじわら のぞみ）（備前県民局）

- ①岡山市 ②普及指導、自給飼料増産対策、消費拡大等
- ③ガーデニング、刺繍 ④地元の畜産業の発展に貢献したいと思ったから
- ⑤いち早く業務を覚えて専門知識を増やし、農家さんとコミュニケーションをとる
- ⑥一生懸命業務に取り組み、お役に立てるように頑張ります。どうぞよろしくお願いいたします。



堀川 寛通（ほりかわ ひろみち）（畜産研究所）

- ①岡山市 ②繁殖和牛の飼養管理・研究
- ③野球 ④地元貢献したいと思ったから
- ⑤現場の方と交流を図り、畜産の技術を身につける
- ⑥畜産農家さんの役に立てよう努力します。

（岡山家畜保健衛生所 病性鑑定課）